

14.5.2004

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日 2003年 5月28日
Date of Application:

出願番号 特願2003-150899
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-150899]

REC'D 08 JUL 2004

WIPO PCT

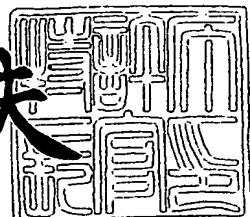
出願人 株式会社日立ユニシニアオートモティブ
Applicant(s): 有限公司ドット

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 6月17日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 T4436

【あて先】 特許庁長官殿

【発明の名称】 吸入式投薬器

【請求項の数】 4

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県厚木市恩名1370番地 株式会社日立ユニシ
アオートモティブ内

【氏名】 大木 久朝

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県厚木市恩名1370番地 株式会社日立ユニシ
アオートモティブ内

【氏名】 中村 茂巳

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県厚木市恩名1370番地 株式会社日立ユニシ
アオートモティブ内

【氏名】 石関 一則

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区富士見が丘5-3

【氏名】 柳川 明

【特許出願人】

【識別番号】 000167406

【氏名又は名称】 株式会社日立ユニシアオートモティブ

【特許出願人】

【識別番号】 592088426

【氏名又は名称】 有限会社ドット

【代理人】

【識別番号】 100079441

【弁理士】

【氏名又は名称】 広瀬 和彦

【電話番号】 (03)3342-8971

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006862

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9302337

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 吸入式投薬器

【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に薬粉を収容する薬粉収容室と、該薬粉収容室の薬粉を吸入するときに口にくわえるマウスピースとを備えてなる吸入式投薬器において、前記マウスピースは口にくわえる部分の長さ寸法を、30～80mmの範囲に設定する構成としたことを特徴とする吸入式投薬器。

【請求項2】 前記マウスピースは、吸入する薬粉が甘味のある薬粉の場合には、口にくわえる部分の長さ寸法を、40～80mmの範囲に設定してなる請求項1に記載の吸入式投薬器。

【請求項3】 前記マウスピースは、吸入する薬粉が酸味のある薬粉の場合には、口にくわえる部分の長さ寸法を、50～80mmの範囲に設定してなる請求項1に記載の吸入式投薬器。

【請求項4】 前記マウスピースは、吸入する薬粉が苦味のある薬粉の場合には、口にくわえる部分の長さ寸法を、60～80mmの範囲に設定してなる請求項1に記載の吸入式投薬器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、患者の息の吸込みによって粉体状の薬品（薬粉）を肺等に投与するのに用いて好適な吸入式投薬器に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、喘息患者の肺等に薬品を投与する方法としては、専用の投薬器を用い、薬粉収容室に充填された粉体状の薬品（以下、薬粉という）を吸入する方法が知られている。

【0003】

また、吸入式投薬器は、薬粉を収容する薬粉収容室と、該薬粉収容室の薬粉

を吸入するときに口にくわえるマウスピースとを備え、該マウスピース内は薬粉を流出する吸入口となって先端に開口している。ここで、マウスピースは、口にくわえたときにその先端が前歯を越える程度、即ち、口にくわえる部分の長さ寸法は、例えば15～25mm程度に設定されている（例えば、特許文献1参照）。

【0004】

【特許文献1】

特開平7-313599号公報

【0005】

そして、従来技術による吸入式投薬器を用いて薬粉を吸入する場合には、薬粉収容室に薬粉を充填し、マウスピースを口にくわえて吸入口から息を吸込む。これにより、薬粉収容室に外気を流入させ、この空気流によって薬粉収容室内の薬粉を吸入口側に供給し、該吸入口から流出させることにより肺等に投与する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した従来技術による吸入式投薬器では、マウスピースは口にくわえたときに前歯を越える程度の長さ寸法（例えば15～25mm程度）に設定されているから、吸入口から流出する薬粉は舌に付着し易い。このため、投薬時に薬粉の苦味、酸味、甘味等を不快に感じてしまい、快適に薬粉を吸入することができないという問題がある。

【0007】

また、吸入口から流出した薬粉が舌、口腔内面等に付着することにより、薬粉収容室に充填した規定量の薬粉を肺等の患部に投与することができなくなるという問題がある。

【0008】

本発明は、上述した従来技術の問題に鑑みなされたもので、本発明の目的は、吸入した薬粉が舌等に付着するのを防止することにより、味覚による不快感を解消すると共に、規定量の薬粉を効率よく投与することができるようとした吸入式投薬器を提供することにある。

【0009】**【課題を解決するための手段】**

上述した課題を解決するために請求項1の発明は、薬粉収容室内の薬粉を吸入するときに口にくわえるマウスピースは、口にくわえる部分の長さ寸法を、30～80mmの範囲に設定する構成としている。

【0010】

このように構成したことにより、マウスピースを口にくわえたときには、その先端を口腔の奥まで挿入することができるから、例えば舌の味覚器を越えた位置で薬粉を流出させることができる。これにより、薬粉を吸入したときに苦味、酸味、甘味等の味覚を感じることなく、快適に薬粉を吸入することができる。

【0011】

また、マウスピースは、障害物となる舌を押さえて薬粉を気道に向けて直接的に流出させることができるから、舌、口腔内面等に薬粉が付着するのを防止でき、規定量の薬粉を気管支等の患部まで効率よく投与することができる。

【0012】

また、請求項2の発明は、マウスピースは、吸入する薬粉が甘味のある薬粉の場合には、口にくわえる部分の長さ寸法を、40～80mmの範囲に設定している。

【0013】

これにより、マウスピースは、甘味を感じる舌の先端側を越えた位置で薬粉を流出させることができるから、甘味を感じることなく、快適に薬粉を吸入することができる。

【0014】

また、請求項3の発明は、マウスピースは、吸入する薬粉が酸味のある薬粉の場合には、口にくわえる部分の長さ寸法を、50～80mmの範囲に設定している。

【0015】

これにより、マウスピースは、酸味を感じる舌の側縁部を越えた位置で薬粉を流出させることができるから、酸味を感じることなく、快適に薬粉を吸入するこ

とができる。

【0016】

さらに、請求項4の発明は、マウスピースは、吸入する薬粉が苦味のある薬粉の場合には、口にくわえる部分の長さ寸法を、60～80mmの範囲に設定している。

【0017】

これにより、マウスピースは、苦味を感じる舌の奥部を越えた位置で薬粉を流出させることができるので、苦味を感じることなく、快適に薬粉を吸入することができる。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態に係る吸入式投薬器について、気管支喘息の患者に薬粉を投与する場合を例に挙げ、図1ないし図9に従って詳細に説明する。

【0019】

図1において、1は吸入式投薬器の基部をなす投薬器本体で、該投薬器本体1は、後述するボディ2、カプセルホルダ5、カプセル収容室8等により大略構成されている。

【0020】

2は投薬器本体1の一側に位置して該投薬器本体1の外形をなすボディで、該ボディ2は、略円筒状に形成された筒状体2Aと、該筒状体2Aの外周から図1中の上向きに突設され、後述する穴あけ具15の支持部15Aを可動に支持する長円筒状の穴あけ具ガイド2Bとから構成されている。また、筒状体2Aの他側には後述のマウスピース16が螺着される他のねじ部2Cが刻設されている。さらに、筒状体2Aの内周側には後述のホルダ収容部3が形成されている。

【0021】

3はボディ2の筒状体2A内周側に形成されたホルダ収容部で、該ホルダ収容部3は、後述するカプセルホルダ5のカプセル保持部6を出入れ可能に収容するものである。また、ホルダ収容部3は、図2に示す如く、筒状体2Aの下側寄りに位置し、該筒状体2Aの軸方向に伸長した略T字状の貫通穴として形成されて

いる。

【0022】

4はホルダ収容部3内の上面側に形成されたカプセル嵌合溝で、該カプセル嵌合溝4は、後述するカプセル保持部6のカプセル嵌合凹部6Bと共にカプセル収容室8を形成している。また、カプセル嵌合溝4は、カプセルKを上側から保持するもので、該カプセルKの外径寸法に応じた断面半円弧状の溝として形成されている。

【0023】

5はボディ2に対して着脱可能に設けられたカプセルホルダで、該カプセルホルダ5は、前述したボディ2等と共に投薬器本体1を構成している。また、カプセルホルダ5は、後述のカプセル保持部6、キャップ7、チェック弁9から大略構成されている。

【0024】

6はカプセルホルダ5の本体をなし、ホルダ収容部3に出入れ可能に設けられたカプセル保持部を示している。具体的に、カプセル保持部6は、図3、図4に示す如く、ホルダ収容部3内の上側位置で軸方向に延びて形成された引出し部6Aと、該引出し部6Aの上面側に軸方向に長尺な断面半円弧状の凹溝として形成されたカプセル嵌合凹部6Bと、前記引出し部6Aから下側に突出したガイド部6Cと、前記引出し部6Aの一端部を取囲む円環状に形成された環状部6Dと、該環状部6Dの外周面側に刻設されたねじ部6Eと、前記環状部6Dを引出し部6Aに連結するために放射状に形成された複数本、例えば4本の脚部6Fと、該各脚部6F間にそれぞれ形成された通気路の一部をなす開口6Gと、前記各脚部6Fの中央部分を一側に向け切欠いて形成された凹陷部6Hとにより大略構成されている。

【0025】

7はカプセル保持部6の環状部6D等を覆うように該カプセル保持部6に取付けられたキャップで、該キャップ7は、筒部7Aと蓋部7Bとから有蓋筒状に形成され、筒部7Aの内周側には、カプセル保持部6のねじ部6Eに螺着するねじ部7Cが形成されている。また、蓋部7Bの中央には例えば円形状の空気取入れ

口7Dが設けられ、該空気取入れ口7Dは、外部の空気を入れ、この空気をカプセル保持部6の各開口6G、流入側通路12に向け供給するものである。

【0026】

8はカプセル保持部6をホルダ収容部3内に押込んだときに、カプセル嵌合溝4とカプセル嵌合凹部6Bと間に形成される薬粉収容室としてのカプセル収容室(図1、図5中に図示)で、該カプセル収容室8は、カプセルKを収容して保持するものである。

【0027】

また、9はカプセル保持部6とキャップ7との間に設けられたチェック弁で、該チェック弁9は、凹陷部6H内に配置された円板体として形成されている。そして、チェック弁9は、例えば薬粉の吸入時に咳込んだときに、空気取入れ口7Dを閉塞し、咳込みによる薬粉の逆流を防止するものである。

【0028】

このように形成されたカプセルホルダ5は、キャップ7の外周側を把持してカプセル保持部6を引出すことにより、該カプセル保持部6を引出し位置に配置することができる。そして、この引出し位置では、引出し部6Aに形成されたカプセル嵌合凹部6Bに薬粉が充填されたカプセルKを嵌合させたり、カプセル嵌合凹部6Bから使用済みのカプセルKを取出したりすることができる。

【0029】

また、カプセル嵌合凹部6BにカプセルKを嵌合させた状態で、引出し部6Aをホルダ収容部3内に押込むことにより、図5に示す如く、カプセル保持部6を押込み位置に配置し、カプセルKをカプセル収容室8で保持することができる。

【0030】

次に、図1において、10はカプセル収容室8の一側寄りに位置して設けられた流入側のピン挿入穴で、該ピン挿入穴10は、カプセル収容室8を径方向に貫通するようにボディ2に形成されたボディ側挿入穴10Aと、カプセルホルダ5に形成されたホルダ側挿入穴10Bとにより構成されている。

【0031】

また、11はカプセル収容室8の他側寄りに位置して設けられた流出側のピン

挿入穴で、該ピン挿入穴11は、流入側のピン挿入穴10と平行にカプセル収容室8を貫通したボディ側挿入穴11Aとホルダ側挿入穴11Bとにより構成されている。

【0032】

12はカプセル収容室8（カプセルK）に空気を流入する流入側通路で、該流入側通路12は、流入側のピン挿入穴10に連通したボディ側通路12Aと、該ボディ側通路12Aとは別にホルダ収容部3とカプセル保持部6との間に設けられたホルダ側通路12Bとにより構成されている。そして、流入側通路12は、カプセル保持部6の各開口6G、キャップ7の空気取入れ口7Dを介して大気側に連通可能となっている。

【0033】

13はカプセル収容室8（カプセルK）から薬粉を含んだ空気を後述の吸入口17側に流出する流出側通路で、該流出側通路13は、流出側のピン挿入穴11に連通したボディ側通路13Aと、該ボディ側通路13Aとは別にホルダ収容部3とカプセル保持部6との間に設けられたホルダ側通路13Bとにより構成されている。

【0034】

一方、14は各通路12、13と90度ずらした位置でボディ2の筒状体2Aを軸方向に貫通するように穿設された2本の補助通気路（図2中に図示）で、該各補助通気路14は、息を吸込むときに流通する空気の流量を増やすことで、このときの息苦しさを解消している。

【0035】

15はボディ2に設けられた穴あけ具で、該穴あけ具15は、カプセル収容室8に収容されたカプセルKに穴あけを施すものである。また、穴あけ具15は、図1に示す如く、ボディ2の穴あけ具ガイド2B内に可動に支持された支持部15Aと、該支持部15Aからピン挿入穴10、11に向けて延びたピン15B、15Cと、前記支持部15Aと筒状体2Aとの間に設けられた戻しばね15Cにより大略構成されている。

【0036】

そして、戻しばね15Cは、各ピン15BがカプセルKから離間する方向に支持部15Aを付勢し、カプセルKの穴あけ後に支持部15A、各ピン15Bを初期位置まで戻すものである。また、各ピン15Bの先端部は傾斜面によって鋭利な針先形状をなしている。

【0037】

このように穴あけ具15は、支持部15Aを戻しばね15Cに抗して穴あけ具ガイド2B内に押込み、ピン15B、15Bをピン挿入穴10、11に挿入することにより、図5に示す如く、各ピン15Bの先端をカプセル収容室8内のカプセルKに突き刺し、該カプセルKに径方向に貫通する4個の穴Hをあけるものである。

【0038】

次に、16は筒状体2Aの他側に取付けられた長尺マウスピースで、該マウスピース16は、軸方向に延びる円筒体として形成され、その内部が薬粉を吸入する吸入口17となっている。また、長尺マウスピース16の他端側には鍔部16Aが設けられ、該鍔部16Aの他側内周にはボディ2のねじ部2Cに螺着するねじ部16Bが刻設されている。さらに、長尺マウスピース16は、鍔部16Aから一側に延びた部分が口にくわえるくわえ部位16Cとなり、該くわえ部位16Cは、その周面が患者がくわえ易いように他側に向けて漸次縮径している。また、マウスピース16の奥部には、薬粉を拡散したり、カプセルKの破片等を捕らえるためのメッシュ部材18が設けられている。

【0039】

ここで、マウスピース16を構成するくわえ部位16Cの長さ寸法Lを説明するにあたり、このくわえ部位16Cを挿入する口19の構造について図6ないし図9に従って説明する。

【0040】

図6において、口19は、外側に上、下の唇20を有し、該各唇20から20mm程度入った位置には上、下の前歯21が配置されている。また、前歯21の内側は口腔22となって広がり、該口腔22の最奥部（唇20から約80mmの位置）は食道、気管へと続く咽頭23となっている。さらに、口腔22内の底部

には舌24が設けられ、該舌24は、口腔22内に入れた物の味を感じる味覚器を備えている。

【0041】

即ち、舌24の先端側には、図7に示すように甘味を感じる甘味感覚部24Aがあり、該甘味感覚部24Aは唇20から40mm程度入った位置まで配置されている。また、舌24の先端側から左、右に離間した位置には、図8に示すように塩味を感じる塩味感覚部24Bがあり、該塩味感覚部24Bは唇20から50mm程度入った位置まで配置されている。また、舌24の左、右の側縁部には、図9に示すように酸味を感じる酸味感覚部24Cがあり、該酸味感覚部24Cは唇20から50mm程度入った位置まで配置されている。さらに、舌24の奥部側には、図10に示すように苦味を感じる苦味感覚部24Dが舌24を横切るように設けられ、該苦味感覚部24Dは唇20から60mm程度入った位置まで配置されている。

【0042】

そして、味覚器を構成する各感覚部24A～24Dは、口腔22内に入れた食べ物や飲み物が付着することにより、これらの味を感じる重要な働きを有している。しかし、各感覚部24A～24Dは、味を感じる必要のない薬粉が付着したときにも味を感じてしまうから、患者は薬粉の吸入時に不快感を感じることがある。

【0043】

そこで、長尺マウスピース16では、そのくわえ部位16Cの軸方向の長さ寸法Lを約80mmに設定している。このように、くわえ部位16Cの長さ寸法Lを80mmに設定することにより、鍔部16Aが唇20に当接するまでくわえ部位16Cを口腔22内に深く挿入したときには、該くわえ部位16Cの先端部を、最も奥部にある苦味感覚部24Dを越えた位置に開口させることができる。この結果、患者は、吸入口17から流出する薬粉が甘味成分、塩味成分、酸味成分、苦味成分を含むものであっても、味を感じることなく咽頭23を経由して肺等に薬粉を投与することができる。

【0044】

しかも、くわえ部位16Cの長さ寸法Lを長尺な80mmに設定することにより、このくわえ部位16Cで口腔22内で障害物となる舌24を押さえることができ、薬粉を咽頭23に向けて直接的に流出させることができる。

【0045】

一方、長尺マウスピース16に交換し、くわえ部位の軸方向の長さ寸法が約50mmとなる中尺マウスピース（図示せず）を取付けた場合には、くわえ部位を甘味感覚部24A、塩味感覚部24B、酸味感覚部24Cを越えた位置に開口させることができる。このように中尺マウスピースは、甘味成分、塩味成分、酸味成分を含み、苦味成分を含まないような薬粉を吸入するときに適している。

【0046】

さらに、中尺マウスピースよりも短い短尺マウスピース（図示せず）を取付けた場合には、そのくわえ部位の軸方向の長さ寸法を約40mmに設定することにより、甘味成分による甘味を感じることなく薬粉を吸入することができる。

【0047】

本実施の形態による吸入式投薬器は上述の如き構成を有するもので、次に、長尺マウスピース16を用いて患者が薬粉を吸入するときの動作について説明する。

【0048】

まず、カプセルホルダ5をホルダ収容部3から引出し、カプセル保持部6のカプセル嵌合凹部6BにカプセルKを嵌合させる。この状態で、カプセル保持部6をホルダ収容部3内に押込み、カプセル収容室8にカプセルKをセットする。次に、穴あけ具15の支持部15Aを穴あけ具ガイド2Bに沿って押込むことにより、各ピン15BによりカプセルKに4個の穴Hを形成する。

【0049】

このようにカプセル収容室8内のカプセルKに各穴Hをあけたら、患者は長尺マウスピース16のくわえ部位16Cを口にくわえて息を吸込むことにより、咽頭23を経由して肺の気管支等に薬粉を投与することができる。このときに、くわえ部位16Cは、軸方向の長さ寸法Lを80mmに設定しているから、患者は吸入口17から流出する薬粉の甘味成分、塩味成分、酸味成分、苦味成分による

味を感じることなく薬粉を吸入することができる。

【0050】

かくして、本実施の形態によれば、薬粉を吸入するときに口19にくわえる長尺マウスピース16は、口にくわえる部分のくわえ部位16Cの長さ寸法を約80mmに設定する構成としているから、くわえ部位16Cをくわえたときには、その先端を口腔22の奥まで挿入することができる。従って、舌24に設けられた甘味感覚部24A、塩味感覚部24B、酸味感覚部24C、苦味感覚部24Dを越えた位置で薬粉を流出させることができる。この結果、患者は、薬粉を吸入したときに苦味、酸味、甘味等の味覚を感じることなく、快適に薬粉を吸入することができる。

【0051】

また、長尺マウスピース16のくわえ部位16Cを長尺に形成することにより、障害物となる舌24を押さえて薬粉を咽頭23に向けて直接的に流出させることができるから、舌24、口腔22内面等に薬粉が付着するのを防止でき、規定量の薬粉を肺の気管支等に効率よく投与することができる。

【0052】

なお、実施の形態では、長尺マウスピース16のくわえ部位16Cの長さ寸法Lを約80mmに設定し、中尺マウスピースのくわえ部位の長さ寸法を約50mmに設定し、さらに短尺マウスピースのくわえ部位の長さ寸法を約40mmに設定した場合を例に挙げて説明した。しかし、本発明はこれに限らず、例えば、くわえ部位の長さ寸法は、薬粉に含まれる甘味、塩味、酸味、苦味等の成分に応じて30～80mmの範囲で目的毎に適宜に設定することができるものである。

【0053】

また、実施の形態では、カプセル収容室8内に薬粉が充填されたカプセルKを収容する構成とした。しかし、本発明はこれに限らず、例えば、投薬器本体に薬粉収容室を設け、該薬粉収容室に薬粉を直接的に充填し、この薬粉を吸入する構成としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態による長尺マウスピースを取付けた吸入式投薬器を示す縦断面図である。

【図2】

カプセルホルダを取り外した投薬器本体の右側面図である。

【図3】

カプセルホルダを拡大して示す拡大縦断面図である。

【図4】

カプセルホルダを図3中の矢示IV-IV方向から示す横断面図である。

【図5】

長尺マウスピースから空気を吸入している状態の吸入式投薬器を示す縦断面図である。

【図6】

マウスピースをくわえる口の構造を示す要部拡大の断面図である。

【図7】

甘味感覚部の位置を示す舌の外観図である。

【図8】

塩味感覚部の位置を示す舌の外観図である。

【図9】

酸味感覚部の位置を示す舌の外観図である。

【図10】

苦味感覚部の位置を示す舌の外観図である。

【符号の説明】

2 ボディ

8 カプセル収容室（薬粉収容室）

16 長尺マウスピース

16C くわえ部位

17 吸入口

19 口

22 口腔

24 舌

24A～24D 感覚部（味覚器）

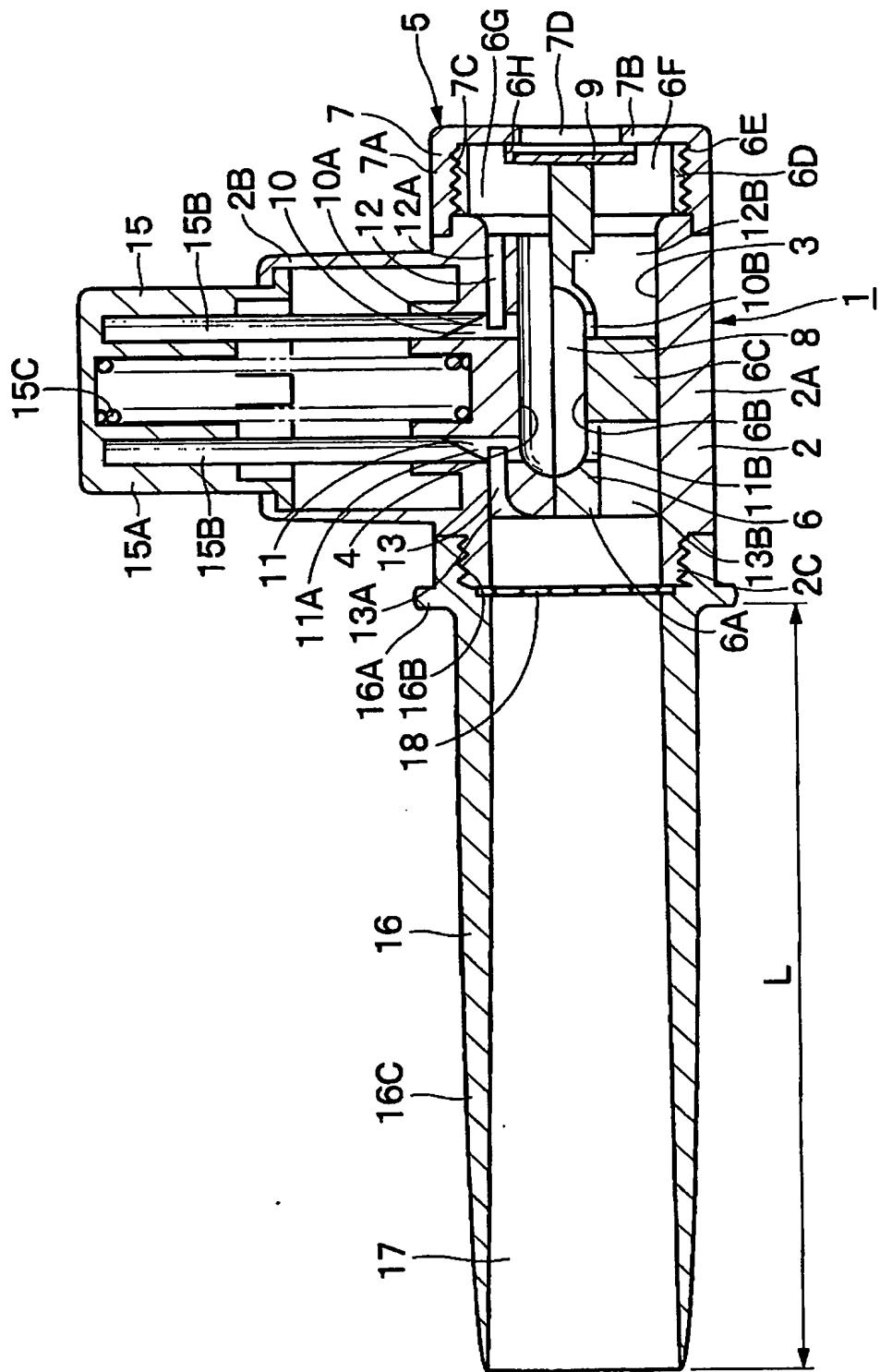
L くわえ部位の長さ寸法

K カプセル

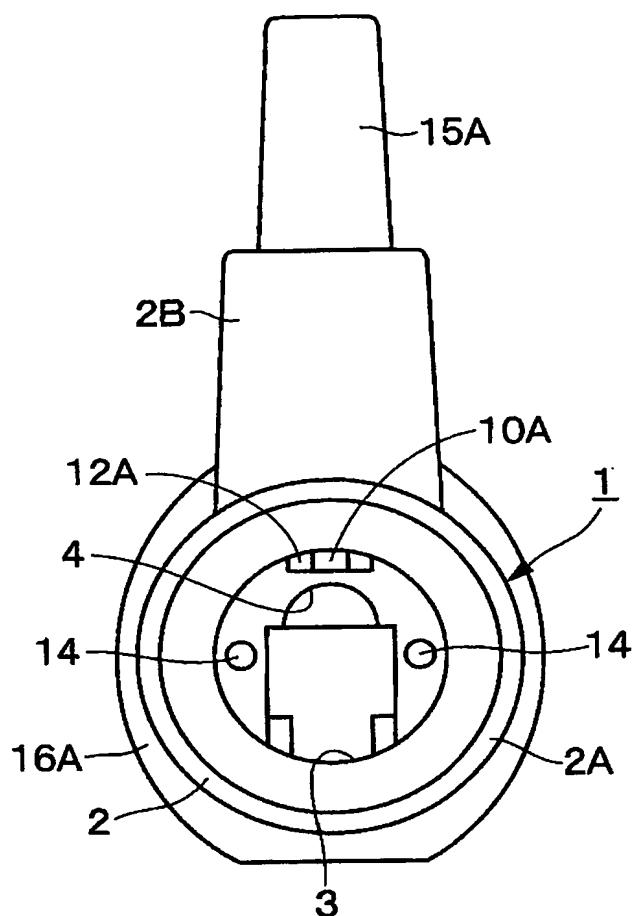
【書類名】

図面

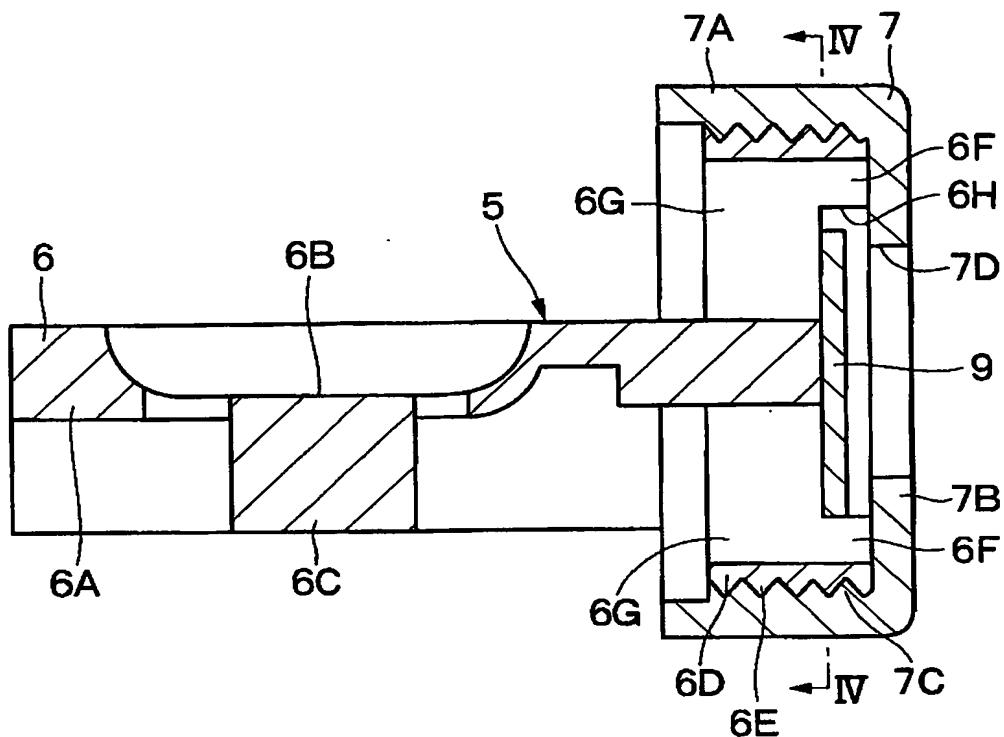
【図1】



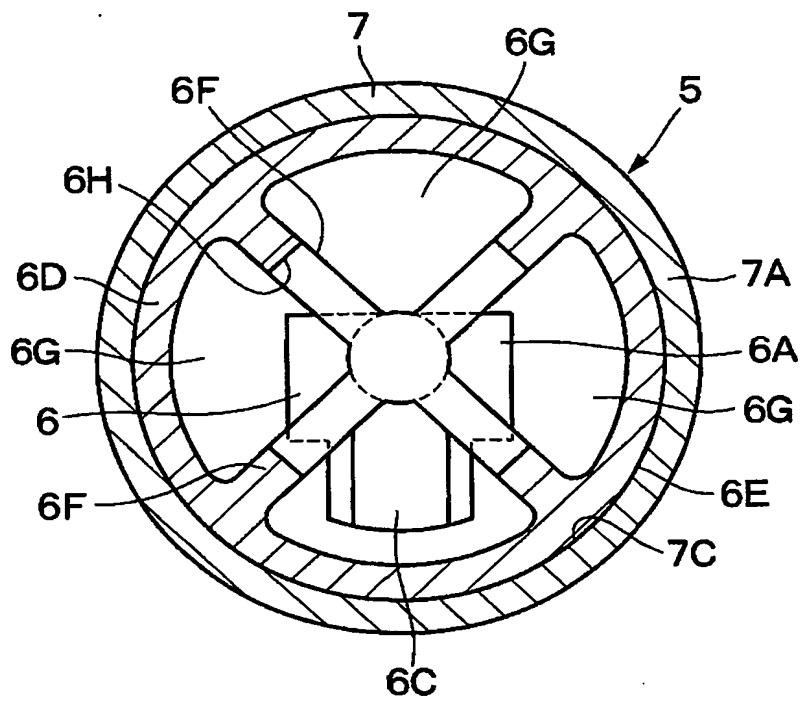
【図2】



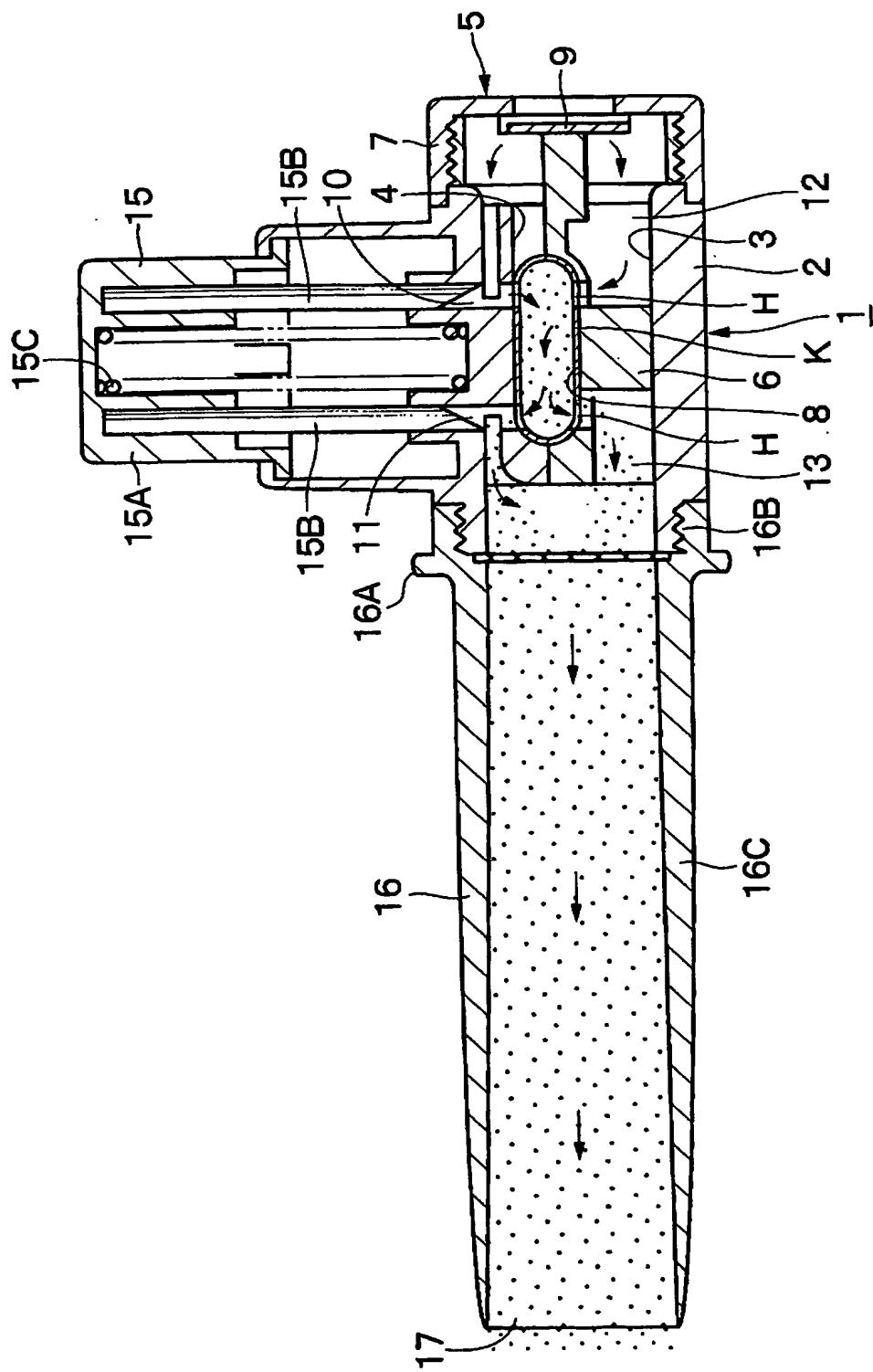
【図3】



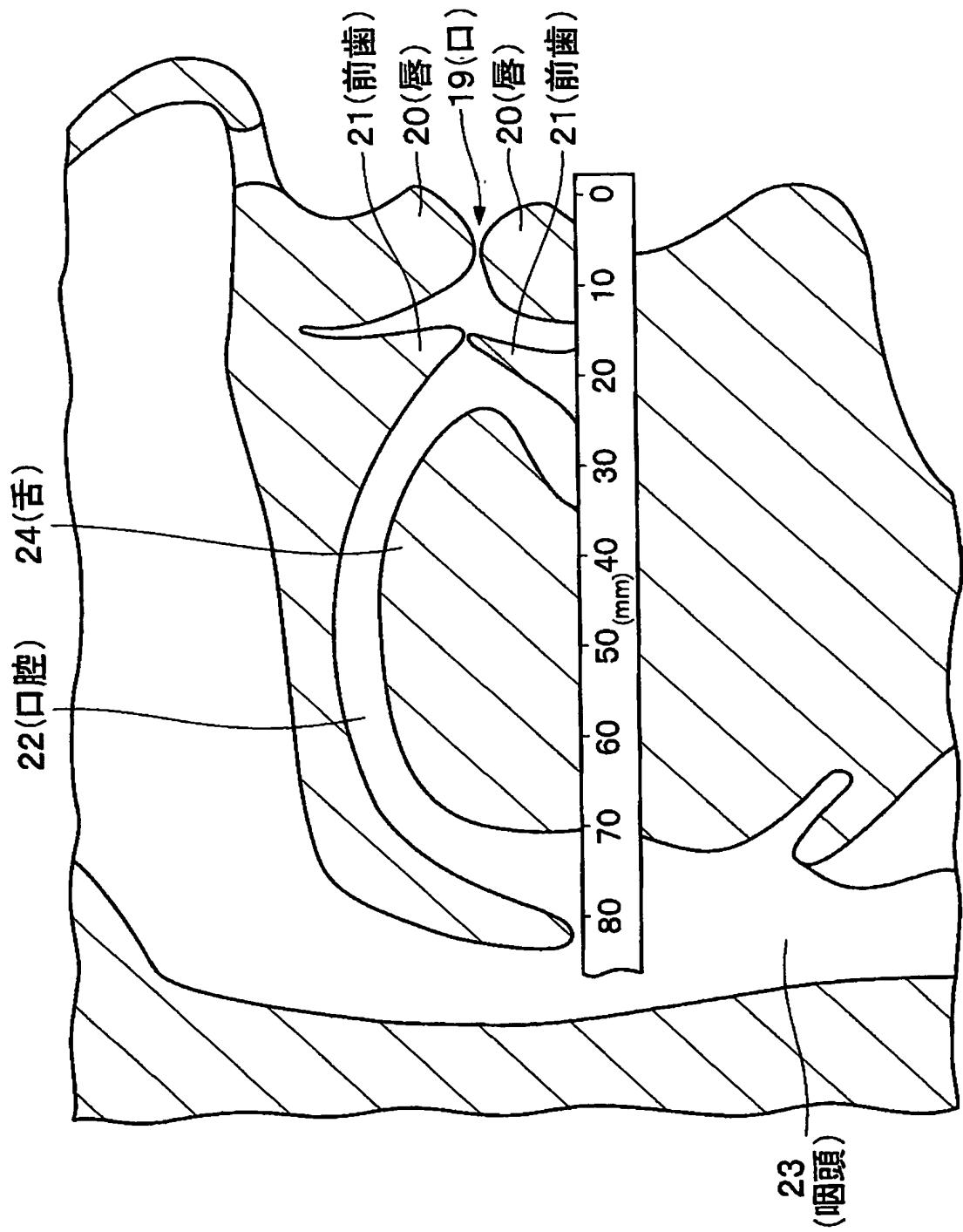
【図4】



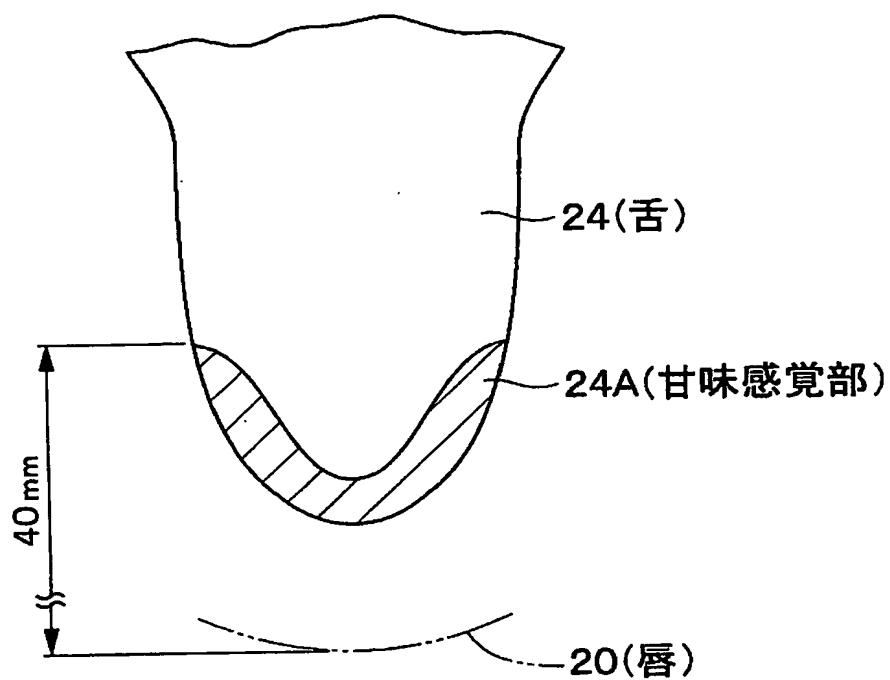
【図5】



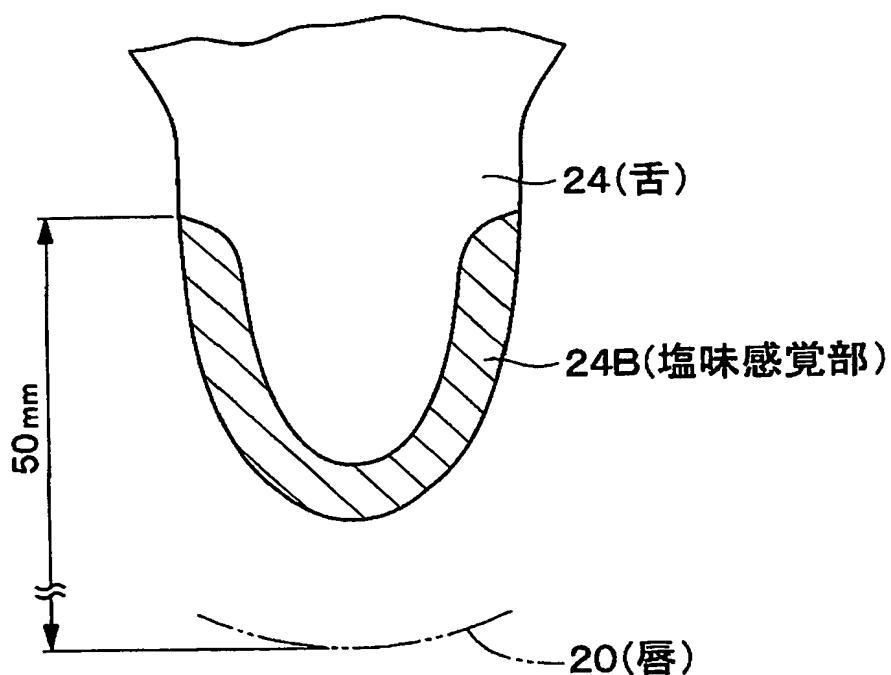
【図6】



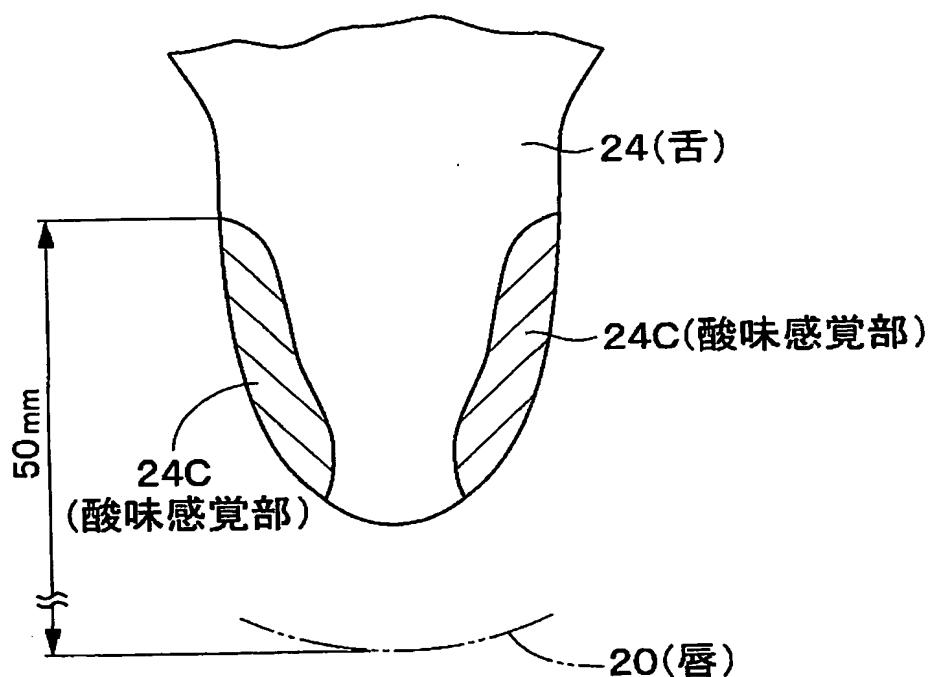
【図7】



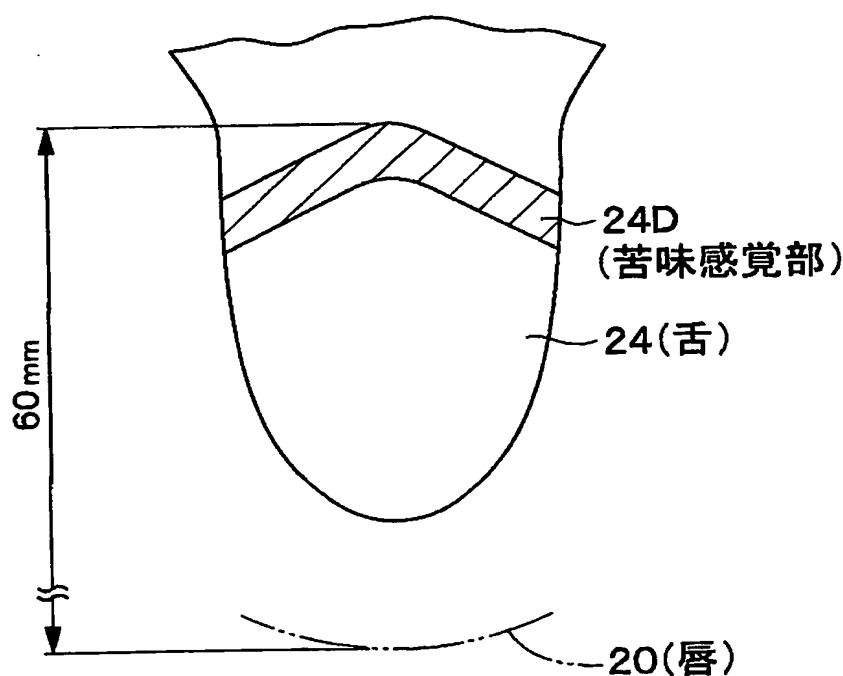
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 吸入時に薬粉が舌等に付着するのを防止し、味覚による不快感を解消すると共に、規定量の薬粉を効率よく投与できるようにする。

【解決手段】 長尺マウスピース16は、口19にくわえるくわえ部位16Cの長さ寸法Lを約80mmに設定している。従って、くわえ部位16Cを口19にくわえたときには、その先端を口腔22の奥まで挿入することができるから、舌24に設けられた甘味感覚部24A、塩味感覚部24B、酸味感覚部24C、苦味感覚部24Dを越えた位置で薬粉を流出させることができる。これにより、患者は、薬粉の苦味、酸味、甘味等の味覚を感じることなく、快適に薬粉を吸入することができる。また、長尺マウスピース16のくわえ部位16Cで舌24を押さえることにより、舌24等に薬粉が付着するのを防止できる。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号 特願2003-150899
受付番号 50300886547
書類名 特許願
担当官 第八担当上席 0097
作成日 平成15年 5月29日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 5月28日

次頁無

出証特2004-3052204

特願 2003-150899

出願人履歴情報

識別番号 [000167406]

1. 変更年月日 2002年10月15日

[変更理由] 名称変更

住所 神奈川県厚木市恩名1370番地
氏名 株式会社日立ユニシアオートモティブ

特願 2003-150899

出願人履歴情報

識別番号 [592088426]

1. 変更年月日 1995年 5月26日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県横浜市都筑区富士見が丘5-3
氏 名 有限会社ドット

2. 変更年月日 2004年 3月25日
[変更理由] 住所変更
住 所 神奈川県横浜市都筑区富士見ヶ丘5番3号
氏 名 有限会社ドット